MENARA BATAVIA,

Merupakan realisasi tahap I Superblok Batavia Raya

Setelah berhasil mengembangkan proyek properti sebelumnya, seperti Hotel Ibis Mangga Dua, Hotel Ibis Cikarang, Hotel Arcadia, Apartemen Bukit Golf, dan sebagainya, kini Grup Brasali melalui PT Batavia City Realty kembali menambah produk barunya. Yakni, sebuah gedung perkantoran Menara Batavia berlantai 32 di Jalan KH. Mas Mansyur, Jakarta.

Menurut Direktur Grup Brasali - Ir. M.E. Itje Indrawati, MBA, gedung Menara Batavia (GMB) berdiri pada lahan Superblok Batavia Raya seluas 4,9 ha. Di samping gedung perkantoran ini, didalamnya terdapat apartemen, Kota Kanal Batavia (*shopping centre, office* dan hotel) pelaksanaan pembangunannya dilakukan secara bertahap.



PARIT V.

Peter Brannan



PARIT V.

Ir. M.E. Itje Indrawati, MBA

GMB dibangun pada tahap I di atas daerah perencanaan seluas 1,1 ha. Terdiri dari 32 lantai dan 3 basement, dengan luas total tapak bangunan kurang lebih 80.000 m². Sementara, pada tahap II lewat PT Suluh Dwipantara dibangun apartemen yang saat ini sedang dalam pelaksanaan konstruksi. Sedangkan tahap III melalui PT Batavia Perkasa segera menyusul pembangunan Kota Kanal Batavia.

Pada basement GMB menurut rencana diperuntukkan ruang parkir, kantin, mushola, dan ruang mesin. Pada lantai dasar dan *mezzanine*, difungsikan untuk bank dan restoran, sedangkan lantai-lantai di atasnya dimanfaatkan sebagai ruang perkantoran.

Perencanaan arsitektur gedung ini, lanjut Itje, dipercayakan kepada Architects Pacific, Ltd (Arc.Pac), Hongkong dan struktur/M&E oleh Kinhill, Australia. Sementara untuk partner lokal dipercayakan pada PT Perentjana Djaja (arsitektur dan struktur) dan PT Elmecom Swadaya (M&E). Keterlibatan baik Arpac, Kinhill, PT Perentjana Djaja maupun PT Elmecom Swadaya adalah melalui penunjukan langsung oleh pemberi tugas. Sementara keterlibatan kontraktor melalui proses tender.

5 - 10 persen

Di proyek ini, tutur Itje, menurut rencana menganut sistem *project management* dengan alasan berdasarkan pengalaman, ditinjau dari segi biaya, mutu dan waktu lebih efisien. "Cuma pada saat itu, karena pelaksanaan proyek dengan sistem *fast track*, dan tim *in-house* kita belum siap, maka kita gabungkan dengan PT Pratama Daya CM (PDCM). Sehingga tidak murni *project management*, melainkan tim gabungan *in-house* PT Batavia City Realty dan PDCM. Selanjutnya untuk pengendalian waktu, biaya dan mutu, begitu pula dalam melakukan tender-tender per paket berdasarkan spesialisasi pekerjaan tetap di bawah koordinasinya. Dengan sistem demikian, bisa menghemat biaya sekitar 5 - 10 persen dari nilai total proyek, "katanya.



PARIT V.

Pada puncak Gedung Perkantoran Menara Batavia didesain semi-circular dome dan pada malam hari ditingkahi oleh decorative light fixture. Hal ini merupakan strategi agar memiliki penampilan menarik dan berkesan 'wah'.

Sedangkan untuk koordinasi lapangan dilakukan oleh Shimizu-Dextam J.O. Dalam hal ini, bertindak sebagai kontraktor struktur, finishing, dan lansekap (dengan mendapatkan *coordination fee*).

Gedung perkantoran ini dipasarkan dengan sistem jual dan sewa. Namun prosentasenya didominasi dengan sistem jual, yaitu sekitar 65 - 70 persen. Adapun spesifikasi yang dijual, antara lain dari pihak pengembang menyediakan slab lantai dan *screeding* diserahkan kepada pembeli. Namun untuk ceiling telah diselesaikan dengan bahan akustik. Sedangkan yang sewa, lantai di*screeding* dan ceiling sama menggunakan bahan akustik.

Harga jual yang ditawarkan rata-rata USD 1800/m². Dan untuk sewa rata-rata USD 13/m²/bulan, serta dikenakan *service charge* sebesar USD 6/m²/bulan. Adapun luas tapak bangunan ruang perkantoran sewa terkecil adalah 150 m², dan jual terkecil 250 m². Jangka waktu sewa, kata Itje, sedikitnya selama 5 tahun.

GMB ini, tuturnya, menyerap biaya pembangunan kurang lebih Rp 70 milyar.

Itje mengungkapkan, selama pelaksanaan konstruksi berlangsung tidak menjumpai masalah yang cukup berarti. "Karena kebetulan kita mendapatkan perencana dan kontraktor cukup bagus. Di samping itu, perkantoran ini tidak terlalu sulit, dibanding dengan jenis bangunan lain. Perizinan pun juga cukup lancar, "kilahnya.

PT Batavia City Realty tersebut, sahamnya dimiliki oleh Tomen, Jepang sebesar 25 persen, Grup Brasali dan Ibrahim Risyad masing-masing 32,5 persen, dan sisanya para pengusaha nasional lain. Namun di dalam perjalanan saham dari kelompok usaha itu, ditawarkan dan dibeli oleh Grup Jababeka sebanyak 67,5 persen. Sehingga, saham yang dimiliki

dari tiap-tiap usaha itu menjadi mengecil, antara lain Grup Brasali tinggal menggenggam 7,5 persen, "demikian jelas Direktur Grup Brasali.

Klasik

Konsep dasar perencanaan pada GMB, jelas Peter Brannan, antara lain mengkreasikan taman yang terletak di tengah *site*, sebagai upaya membentuk *visual focus* dari berbagai jenis gedung komersial yang terpisah. Hal tersebut, di samping berfungsi untuk menghindari kebisingan juga dapat dimanfaatkan untuk tempat bersantai bagi para pemakai/penghuni di Kompleks Superblok Batavia Raya.

Lanjut Resident Director Architects Pacific, LTD (Arc.Pac) Jakarta, *design brief* yang diberikan pemberi tugas untuk GMB ini adalah menghendaki bangunan klasik. Sambung Itje pada wawancara terpisah, Arc.Pac memberikan alternatif desain beserta maket, dan pihaknya memilih yang terbagus. "Jadi kita melihatnya dari segi tampak bangunan indah, dan tentunya mempertimbangkan dari segi biaya juga".

Peter Brannan mengungkapkan, sesuai dengan permintaan pasar, rancangan dibuat sefleksibel mungkin dan memiliki efisiensi tinggi terhadap *gross floor*. Untuk itu, Koefisien Luas Bangunan (KLB) dan Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang dipergunakan secara maksimal, serta penataaan lingkungan antar bangunan dibuat serasi. Sementara, fasilitas perparkiran diletakkan pada lantai basement. Dengan begitu, pada kompleks ini diharapkan mempunyai nilai tambah tinggi.

Sebagai upaya untuk memudahkan pengembang dalam memasarkan gedung ini, maka bangunan dibuat *central core*. Dan jarak *core* terhadap jendela minimal 11 m serta bebas kolom. Tiap lantai dirancang untuk 1 penyewa/pemakai atau kombinasi sampai 8 pemakai.

Lobi utama yang luas dengan dihiasi elemen interior bernilai seni tinggi, menurut Peter Brannan, mengambil inspirasi *classic skyscrapers* di zaman kuno. Sebagai daya tarik GMB yang merupakan bangunan relatif tinggi, pada puncak bangunan didesain *semicircular dome* dan di malam hari ditingkahi oleh *decorative light fixture*.

Adapun pemilihan bahan finishing yang dipakai pada eksterior maupun interior, katanya, mengutamakan material yang tahan lama dan mudah dalam pemeliharaan. Pada kulit bangunan digunakan kaca jenis *green reflective* dikombinasi dengan *light grey aluminum panel* dan granit pada podium. Granit yang digunakan pada podium terdiri dari warna abu-abu dan merah, sedangkan di bagian lain berwarna biru atau hitam.


PARIT V.

Ir. Abubakar Hussein


PARIT V.

Ir. Ahmad Zubaeri

Konsep dasar dalam merencanakan GMB ini, kilah Peter Brannan, memakan waktu selama 2 bulan dan untuk menyiapkan dokumen tender sekitar 5 sampai 6 bulan.

Shear wall core dan peripheral frame

Gedung perkantoran Menara Batavia yang direncanakan terdiri dari 37 lapis ini, perencanaan strukturnya ditangani oleh Kinhill, Australia (*preliminary design*) dan PT Perentjana Djaja dari desain development hingga *detail design*. Berdasarkan informasi yang didapat dari penyelidikan tanah di lapangan, jelas Ir. Abubakar Hussein - *Structure Engineer* PT Perentjana Djaja, kondisi tanah di lokasi proyek cukup bagus. Dari level - 1 m hingga - 14 m terdapat jenis tanah lunak (*soft clay silt*) dengan Nspt berkisar 2 - 10. Dan pada kedalaman - 15 sampai - 25 m terdapat jenis tanah yang sangat kuat (*cemented silt very hard, brown*) dengan Nspt antara 50 - 80.


PARIT V.

Suasana elegant pada lobi utama berkat paduan material finishing yang serasi.

Berdasarkan pertimbangan kondisi tanah demikian, lanjut Hussein, maka dalam penentuan jenis pondasi dipilih *bored pile* diameter 75 cm dengan *enlarge* (pembesaran) pada ujung pondasi sebesar 105 cm. Menurut Ir. Ahmad Zubaeri, alasan digunakannya jenis pondasi tersebut, yaitu ingin mendapatkan kapasitas daya dukung *bored pile* yang besar dengan volume beton yang cukup hemat. Dan ternyata dari hasil yang dilakukan pada 2 titik *preliminary loading test* sebesar 3 kali beban rencana 3 x 300 ton didapatkan *recidual settlement maximum* hanya 3,95 mm. Dari hasil test tersebut, perencana menaikkan daya dukung tiang menjadi 360 ton.

Daya dukung pondasi sebesar 360 ton/tiang itu, dengan mutu beton K-225. Sedangkan untuk struktur atas baik untuk slab lantai, kolom, balok maupun *shear wall* dari basement hingga lantai 20 dipakai mutu beton K-450 dan lantai 21 ke atas K-300.

Muka air tanah berada pada level - 8 m (dari tanah existing), sedangkan kedalaman penggalian basement mencapai - 14 m. Untuk mengantisipasi terjadinya *uplift* pada struktur basement, tutur Hussein, pada sekeliling basement 2 dibuat semacam *water release*. Yaitu, dengan memasang pipa *perforated* diameter 8 inc yang berfungsi untuk mengalirkan air jika terjadi limpahan pada musim hujan. Dengan adanya itu, sambung Ahmad, air tanah dapat dicegah sampai posisi basement 2, sehingga uplift yang terjadi dapat dikontrol.

Menurut rencana awal, kata Hussein, *water release* tersebut diletakkan di dasar besmen 3. Setelah dipertimbangkan lebih lanjut, ditinjau dari segi biaya, lebih mahal. Karena selama air naik, untuk mengeluarkannya memerlukan pompa dan sebagainya. Akhirnya diputuskan di basement 2, dan air dapat dialirkan secara gravitasi.

Sebagai pilihan yang menguntungkan, ditinjau dari segi biaya dan waktu

pelaksanaan, pada gedung ini direncanakan dengan konstruksi beton bertulang (*conventional reinforced concrete*). Pengecoran dan pembesian dilakukan di tempat.


Ir. Muzakir Ludin

Sistem struktur atas terdiri dari *shear wall core* dan *peripheral frame* (balok tepi). Pada *shear wall* di sini, terdapat 2 kelompok, yaitu dinding geser yang berdiri sendiri (individual) dan dinding geser yang dirangkai menjadi satu kesatuan dengan balok-balok perangkai (*coupling beam*).

Dipilihnya sistem struktur atas demikian, kata Ahmad, yang utama adalah mencari efisiensi, yakni menempatkan kolom dan *shear wall* pada posisi yang tepat. Sehingga, diperoleh kesimetrisan yang merupakan persyaratan penting dari perencanaan gedung.

Pada balok di sekeliling *shear wall core* dirancang memiliki coakan sekitar 25 cm yang difungsikan untuk penempatan perlengkapan M&E. Sehingga ditinjau dari segi estetika lebih rapi, dan dalam pelaksanaannya lebih mudah, begitu pula untuk *maintenance*-nya.

Pada atap bangunan berbentuk *dome* dirancang dengan ketinggian 15 m (dari dak beton) dan diameter 21 m, digunakan konstruksi baja WF-600 yang terbagi dalam 3 segmen. Atap bangunan tersebut, didukung oleh 8 kolom utama baja.

Pada Menara Batavia ini, mempunyai podium 4 lantai. Secara struktur antara podium dan bangunan menara merupakan satu kesatuan. Sedangkan antara bangunan menara dan gedung parkir 3 lantai, terdapat dilatasi sistem corbel (kolom pada gedung parkir menahan balok dari tower).

Dalam menentukan sistem struktur pada gedung ini, tutur Ahmad, dikaitkan dengan fungsi bangunan sebagai perkantoran. Misal, dalam menentukan posisi *shear wall core* dan dimensinya diletakkan di tengah bangunan. Akan menjadikan pemanfaatan ruang yang optimum.

Sementara dijelaskan Ir. Muzakir Ludin - Direktur PT Elmecom Swadaya Consultant, sistem pembuangan air kotor pada GMB menggunakan sistem pemipaan yang disalurkan secara gravitasi. Mulai dari setiap alat plumbing di setiap lantai ke pipa tegak air kotor. Sistem tersebut, juga dilengkapi dengan sistem *vent*. Air dari hasil buangan, ditampung dan diolah terlebih dahulu melalui *sewage treatment plant* (STP) dengan sistem *extended aeration* yang memiliki kapasitas tampung sebesar 165 m^3/hari.

Sumber air bersih utama diperoleh dari PDAM dan sebagai cadangan digunakan 1 unit sumur dalam (*deep well*) berkapasitas 150 liter /menit. Dari kedua sumber tersebut, ditampung kedalam *raw tank* (*break water tank*) yang kemudian diolah (sistem *water treatment*) dengan menggunakan saringan pasir (*sand filter*) dan karbon serta ditambahkan *chemical* untuk memperbaiki kualitas air hingga memenuhi standar kualitas air minum. Selanjutnya ditampung ke *clean water tank* dengan kapasitas 255 m^3 (termasuk raw/break water tank). Dari situ, dengan bantuan pompa (*riser pump*) air dialirkan menuju *roof tank* yang memiliki kapasitas tampung sebesar 95 m^3, dan didistribusikan ke setiap lantai secara gavitasi. Kecuali pada 4 lantai teratas, distribusi dengan bantuan pompa tekan (*booster pump*). Untuk menjaga tekanan air, pada setiap 5 lantai ke bawah dilengkapi dengan katup penurun tekanan (*pressure redusing valve*).


Salah satu hall lift.

Lanjut Muzakir, sarana transportasi vertikal di dalam gedung akan dilayani dengan 10 unit lift *passenger* yang terbagi dalam 3 *zone*. Yakni, *low zone* 3 unit lift melayani lantai dasar, 2 sampai 13. Masing-masing memiliki kapasitas 24 orang/ 150 mpm. *Medium zone* 3 unit melayani lantai dasar, 2 dan lantai 13 hingga 22, memiliki kapasitas 24 orang/240 mpm/ unit. *High zone* 4 unit melayani lantai dasar, 2 dan 22 sampai dengan 32, berkapasitas 24 orang/300 mpm/unit.

Di samping itu, disediakan 1 unit lift service yang berfungsi juga sebagai lift kebakaran dengan kapasitas 1.600 kg/ 150 mpm yang beroperasi dari lantai basement 3 sampai dengan lantai 33. Disediakan pula 1 unit lift executive, kapasitas 20 orang/210 mpm yang beroperasi dari lantai dasar hingga 32. Dan 1 unit lift service/penumpang hydraulic type dengan kapasitas 11 orang/30 mpm yang melayani lantai basement 3 sampai dengan lantai dasar.

Pengkondisian udara (AC) yang dipakai di dalam bangunan ini adalah sistem sentral *air cooled chiller type* yang terpisah menjadi 2 *zone*. Yakni, *low zone* terdapat 4 unit chiller yang diletakkan di basement 1. Dan *high zone area* menggunakan 5 unit chiller yang ditempatkan di lantai 34. Kapasitas masing-masing chiller sebesar 210 TR. Dibaginya atas dasar *zone* tersebut, menurut Muzakir, untuk mengurangi tekanan di dalam sistem pemipaan. Dan untuk distribusi *chilled water* pada *low zone* melayani lantai dasar sampai dengan 11. Sedangkan *high zone* melayani lantai 12 hingga 32. Sementara, untuk distribusi udara (exhaust maupun suplai udara bersih) dibagi atas 1/2 dari jumlah lantai bangunan.

Sistem distribusi udara untuk daerah publik, seperti *lobby entance, banking hall*, ruang pamer menggunakan air handling unit (AHU) dan untuk ruang-ruang kantor memakai fan coil unit (FCU). Pada setiap lantai ruang kantor dilayani oleh 12 FCU dengan tipe *ceiling mounted*. Sementara untuk AHU memiliki tipe *floor mounted* (duduk) dan juga *ceiling mounted*.

Untuk area parkir di basement dipakai sistem ventilasi. Udara tambahan dari luar gedung ke lantai basement menggunakan saluran udara dengan axial fan dan sistem udara buang (exhaust) memakai masoury plenum yang dihisap oleh centrifugal fan dan dibuang ke luar gedung.

Sumber daya listrik utama pada GMB, jelas Susaptono Yosodiwondo - *Electrical Engineer* PT Elmecom Swadaya Consultant, didapat dari penyambungan PLN 20 KV dengan transformer 1 x 1.500 kVA dan 3 x 2.000 kVA. Transformer tersebut berfungsi sebagai *step down* dari 20 kV menjadi 380/220 volt untuk didistribusikan ke panel-panel pembagi. Di samping itu, disediakan diesel genset 4 x 1.250 kVA sebagai back-up daya listrik sebesar 70 persen.

Sistem pencegahan dan penanggulang-

an terhadap bahaya kebakaran yang diterapkan pada GMB mengacu pada standar yang ditetapkan bangunan tinggi.

Sistem telekomunikasi yang digunakan, lanjut Susaptono, adalah *direct line*. Dari Telkom masuk melalui *main distribution frame* (MDF) dengan kapasitas 1.000 pairs. Dari sini didistribusikan ke lantai-lantai. Dan setiap lantai (lantai 3 ke atas) kurang lebih terdapat 30 pair, "ungkap Susaptono.

Untuk sistem tata suara pada gedung ini dibagi menjadi 2. Yakni, *car call* dan *paging system*. *Car call* dibuat instalasi ke parking area di luar gedung dan di dalam gedung (besmen 1, 2 dan 3). Dan untuk paging system (emergency) dipakai dari lantai dasar - atas. Apabila terjadi kebakaran, sistem paging dapat *interlocking* dengan *car call* langsung ke emergency. *Paging system* ini mempunyai kapasitas 5 x 400 watt, sedangkan *car call* 2 x 250 watt.

Untuk keamanan bangunan digunakan penangkal petir sistem EF memiliki radius 100 m dan dengan menggunakan *down conductor coaxial cable* 2 x 35 mm^2 dan *grounding system* dengan tahanan tanah maximum 5 ohm. Di samping itu, juga dipakai penangkal petir sistem konvensional dengan *conductor* 70 mm^2.



PARIT V

Susaptono Yosodiwondo



ISTIMEWA

Y. Arimura

5 - 7 hari

Pelaksanaan konstruksi pada proyek GMB ini dipercayakan kepada Shimizu-Dextam Joint Operation. Menurut Y. Arimura - *Deputy Project Manager* Simizu-Dextam J.O., pihaknya dipercaya sebagai kontraktor utama. Dan sebagai koordinator dari beberapa sub-kontraktor yang ditunjuk oleh owner (nominated sub-contractor/NSC). Sedangkan ruang lingkup pekerjaan yang ditangani meliputi pekerjaan sipil, finishing dan lansekap.

Masa pelaksanaan masing-masing pekerjaan untuk struktur 18 bulan, finishing 10 bulan dan lansekap 3 bulan. Menurutnya, masa pelaksanaan selama ini sama dengan proyek-proyek gedung di Jepang. Pekerjaan struktur dan finishing dilakukan secara overlapping. Sedangkan untuk lansekap, ujarnya, dikerjakan pada saat pekerjaan struktur dan finishing mendekati penyelesaian. Untuk lansekap, pada saat dikerjakan, belum ada desain yang bisa dijadikan patokan. Sehingga, dalam pelaksanaan sering terjadi perubahan pola dan bentuk taman yang dikehendaki.

Pada pelaksanaan pekerjaan struktur, khusus untuk pondasi ditangani oleh subkontraktor yang ditunjuk langsung owner. Menurut Arimura, ada sedikit masalah dalam pekerjaan pondasi, namun tidak banyak berpengaruh pada pekerjaan yang ditangani kontraktor utama.

Untuk pekerjaan struktur atas dimulai dengan pekerjaan *pile cap* dan 3 lapis basement. Pekerjaan basement dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan dinding core bangunan yang pengecorannya menggunakan *jump form*. Dan dilakukan 2 sampai 3 lantai lebih awal dari pekerjaan kolom, balok serta lantai gedung. Siklus pengecoran per lantai berkisar 5 sampai 7 hari.



PARIT V

Ruang kantor telah siap dimanfaatkan

Menurutnya, pekerjaan struktur baik kolom, balok maupun slab Menara Batavia ini tidak ada yang istimewa. Pelaksanaan konstruksi berlangsung sama seperti proyek gedung lain pada umumnya. Mengenai tingkat kesulitan, ujar Arimura, ada sedikit masalah koordinasi dengan para NSC di lapangan. Karena antara kontraktor utama dan NSC tidak ada ikatan kontrak. Selain itu tingkat kedudukannya sama dan setingkat di mata owner, sehingga kontraktor utama tidak memberikan sanksi atau tindakan lain berkaitan dengan pekerjaan yang dilakukan para NSC di lapangan.

"Kalau para NSC terlambat, kami tidak bisa menghukum mereka, karena tidak ada ikatan kontrak yang mengatur wewenang itu," paparnya. Pihak kontraktor utama, lanjut Arimura, hanya bisa menanyakan, kapan pekerjaan bisa mereka selesaikan. Selanjutnya, bila mereka mengalami keterlambatan, langsung berhubungan dengan owner.

Ketika pelaksanaan berlangsung, ujar Arimura, pernah terjadi perubahan desain, tetapi hanya kecil-kecil dan tidak prinsip, yaitu pada bagian void di lantai dua. Semula didesain dengan void, namun setelah dipertimbangkan, akhirnya void ditiadakan. Sejauh ini, menurutnya, tidak berpengaruh pada aspek teknis dan skejul pelaksanaan proyek.

Apabila pekerjaan kontraktor lebih cepat selesai tidak mendapatkan bonus, dan jika pekerjaan terlambat kontraktor terkena denda," tuturnya. Praktek semacam ini, tambah Arimura, sama dengan di Jepang.

Mengenai peralatan bantu yang digunakan, menurutnya konvensional saja, tidak ada alat atau cara terbaru yang diterapkan. "Memang tidak murah investasi alat seperti bekisting dan yang lain. Untuk itu kami pakai bekisting sistem konvensional saja, agar lebih efisien," tegasnya.

Menyinggung keselamatan dan keamanan pekerja, Arimura menilai, di Indonesia perhatian terhadap hal ini masih kurang. "Kalau di Jepang, apabila terdapat kontraktor melanggar peraturan keselamatan dan keamanan pekerja langsung kena denda. Tetapi di Indonesia tidak demikian adanya, artinya sanksinya agak kurang terhadap hal tersebut," paparnya. ■

Saptiwi, Umi, Alexander

Pengembang:
PT Batavia City Realty
Konsultan Perencana:
Arc. Pac, Hongkong bekerjasama dengan
PT Perentjana Djaja (Arsitektur)
Kinhill, Australia bekerjasama dengan
PT Perentjana Djaja (Struktur)
Kinhill, Australia bekerjasama dengan
PT Elmecom Swadaya (Mekanikal & Elektrikal)
Kontraktor:
PT Shimizu Dextam J.O. (Struktur, Finishing, Lansekap)